

# **Reciclaje del plástico**



**1ro B Anglo School Carrasco.**

**Ambrosoni Giulianna**

**Bangerter Sofía**

**Chagas Cecilia**

**Coldebella Bianca**

**Peña Sandra y Fernández Camila.**

**ECA Goicoechea Laura.**

# Índice

TEMA .....	3
OBJETO DE ESTUDIO .....	3
FUNDAMENTACIÓN .....	3
OBJETIVOS PLANTEADOS .....	3
RELEVAMIENTO DE INFORMACIÓN .....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
FICHAS DE CONTENIDO .....	4
RESUMEN .....	7

## Tema

RECICLAJE DEL PLASTICO.

## Objeto de estudio





Proceso de reciclaje del plástico.

## Fundamentación

Al grupo le pareció un tema muy importante para tratar de informar a los demás alumnos y docentes, sobre las medidas para cambiar lo que causa la contaminación del plástico y provocar la iniciativa para reciclar y convertir el mundo en un lugar con menos plástico, para que tomemos conciencia de lo que está pasando.

El grupo quiere hablar de los siguientes “mini temas” o “subtemas”: Que tratamiento recibe para ser reciclado, las maquinas que usan, expresar que el plástico es el mayor contaminante, etcétera.; ya que es un material muy utilizado, además de poder minimizar su uso ya que es difícil que se deje de usar por completo lo mejor sería reciclarlo.

## Objetivos planteados

-  Investigar la forma en la cual se recicla el plástico.
-  Informar como contamina el plástico y que podemos hacer para detenerlo.
-  Averiguar cuanto se aprende en esta institución del reciclaje.
-  Reducir el impacto negativo de la contaminación que causa el plástico a nivel mundial

## Fichas de contenido

<https://abito.com.uy/>

Si se Recicla: botellas de bebidas PET, bandejas plásticas PET, bidones, tapitas, envases de productos de limpieza, envoltorios de burbujas.

No se Recicla: botellitas de yogurt, bolsas de leche, blisters de medicamentos, cubrimientos metalizados, envoltorios de golosinas, vasos descartables.

<https://www.coca-coladeuruguay.com.uy/>

Coca-Cola presentó en España su primera botella fabricada a partir de plásticos marinos recuperados y reciclados, demostrando que, algún día, incluso los residuos que se encuentran en el océano pueden convertirse en nuevos envases para uso alimentario. Esta primicia mundial es también un ejemplo de cómo la tecnología más innovadora puede transformar plástico PET muy degradado en materia prima de alta calidad. Se trata de la primera botella en el mundo fabricada con material procedente de plástico rescatado del mar y apta para su uso en alimentación y bebidas. Se han conseguido fabricar alrededor de 300 botellas utilizando un 25% de plástico reciclado procedente de fondos marinos y costas españolas y portuguesas. Un pequeño paso por el momento, pero con grandes implicaciones futuras... Se trata de procesos altamente innovadores que descomponen los elementos del plástico y eliminan las impurezas del PET muy degradado, para después convertirlo en plástico de gran valor y apto para su uso en alimentación y bebidas.

<https://es.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Portada>

El reciclado de plástico es el proceso de recuperación de desechos de plásticos. Las tres principales finalidades del plástico reciclado son la reutilización directa, el aprovechamiento como materia prima para la fabricación de nuevos productos y su conversión como combustible o como nuevos productos químicos. Antes de su reciclaje, los plásticos se clasifican de acuerdo a su tipo de resina. Aunque se han utilizado varios métodos a lo largo del tiempo para distinguir las resinas, actualmente se utilizan los infrarrojos. Después de separarlos se trituran y se eliminan las impurezas, como las etiquetas de papel. Luego se funde y se divide en esferas pequeñas que posteriormente se utilizan para la fabricación de otros productos.

Existen tres principales tipos de reciclaje:

Reciclaje mecánico: método que consiste en separar los plásticos por clase, lavarlos y triturarlos hasta convertirlos en pequeños trozos que se fundirán en moldes para producir nuevos productos.

Reciclaje químico: método que consiste en la degradación del plástico mediante calor para resultar nuevamente moléculas simples.

Recuperación energética: método que convierte el plástico en un combustible para la generación de energía.

En España el reciclaje mecánico es el más extendido seguido del químico. El vertedero sigue siendo el destino mayoritario para todo el plástico que se desecha en España, alcanzando el 65%.

En América Latina la conciencia ambiental está dando sus primeros pasos, lo cierto es que en Argentina se han logrado avances importantes. La crisis económica de 2001, la creciente conciencia ambiental y el éxito de los programas de reutilización de residuos plásticos implementados en varios países, ha servido para que tanto el gobierno como los empresarios y los ciudadanos argentinos conviertan el reciclaje no sólo en una manera de contribuir al cuidado del medio ambiente sino también en una magnífica oportunidad de negocio y en una fuente más de empleo. Actualmente las empresas recicladoras tienen plantas en 12 provincias del país y día a día surgen programas rurales y urbanos de reciclaje, en los que el proceso empieza en los hogares argentinos y termina en la elaboración de gránulos, hojuelas o de algún producto terminado para consumo interno o exportación: desde bolsas de residuos, sunchos, botellas sopladas y juguetes, hasta productos para la industria textil, alimenticia, automotriz y de la construcción. El proceso más utilizado en el país es el reciclado mecánico. Aunque otros países latinoamericanos, como México, van más adelantados en la investigación e implementación del reciclado químico, cuyo objetivo es la recuperación de los componentes químicos para reutilizarlos en nuevos plásticos para reducir algunos costos y lograr la misma calidad de un polímero original, en Argentina este proceso es aún incipiente.

Las empresas recicladoras argentinas trabajan con PET, PEAD, PVC, PEBD, PP, PS y otros plásticos tales como Policarbonato (PC), Poliamida (PA), ABS, SAN, EVA, Poliuretano (PU) y Acrílico (PMMA). La cantidad de plásticos reciclados ha aumentado cada año. Se estima que los residuos de plástico de Estados Unidos en 2008 fue de 33,6 millones de toneladas, de las cuales 2,2 millones de toneladas (6,3%) fueron reciclados, 2,6 millones (7,7%) fueron quemadas para producir energía y 28,9 millones de toneladas (86%), fueron a parar a vertederos.

En Europa se generaron aproximadamente 25,1 millones de toneladas de plástico, de las cuales se recuperaron el 59,1% (25,1% reciclado y 34,1 recuperado energéticamente) y el 40,9% se llevó a eliminación (vertedero)[1]

Los principales plásticos recuperados son:

Polietileno, incluidos el polietileno de baja densidad (PEBD) y el polietileno de alta densidad (PEAD)  
Polipropileno (PP)  
Policloruro de vinilo (PVC)  
Poliestireno sólido (PS) y expandido (PS-E)

Polietileno tereftalato (PET)

Poliuretano (PUR) El plástico biodegradable está diseñado para que por acción de organismos vivos, lo utilicen como fuente de carbono y por lo tanto consumiendo el material plástico.

Algunos plásticos son biobasados, es decir, fabricados con materias primas orgánicas que proceden de fuentes renovables, como el plátano, la yuca, la celulosa, las legumbres que contienen grandes cantidades de ácido láctico, los polisacáridos, polilactonas, polilactidos, el aceite de soja y la fécula de patata. Al final de su vida útil, pueden ser biodegradados por acción de microorganismos aerobios, prácticamente solo en compostas grandes o industriales en las que se alcanzan y mantienen elevadas temperaturas y tienen suficiente oxigenación. No todos los plásticos biobasados son biodegradables en corto tiempo; hay algunas tecnologías que a partir de un residuo vegetal producen un polímero con las mismas propiedades que un plástico de origen fósil que fue diseñado para mantener buenas propiedades mecánicas y no degradarse en corto tiempo. Debido a sus pocas propiedades mecánicas los plásticos biobasados son imposibles de reciclar.

Existen aditivos de nueva generación, con tecnología enzimática anaerobia, que permiten que un plástico convencional o biobasado, cuando termina su vida útil, sea desechado en un tiradero de basura o relleno sanitario, y por acción de microorganismos anaerobios presentes naturalmente en estos sitios comenzará la biodegradación acelerada de estos materiales plásticos. Estos aditivos tienen la ventaja de permitir que el plástico se recicle, ya que no afectan sus propiedades originales y a diferencia de tecnologías como los aditivos degradables por oxidación, exposición a la luz o al calor que en condiciones ambientales, comienzan a fragmentarse perdiendo propiedades, generando microplásticos e imposibilitan su reciclaje, ya que el mecanismo de biodegradación sigue rutas biológicas y no físicas.

La norma europea UNE 13432 especifica los requisitos y procedimientos para determinar la biodegradabilidad y compostabilidad de este material en un máximo de seis meses sin ecotoxicidad del humus. Es importante tener en cuenta que no todos los plásticos biodegradables son compostables y viceversa, únicamente los que cumplan la normativa UNE cumplen estas especificaciones.

Los polímeros sintéticos provenientes de fuentes fósiles como el petróleo y carbón son utilizados a diario en empaques para la comercialización de productos que satisfacen las necesidades de los seres humanos ya que por su estructura molecular, son resistentes y duraderos lo que les ha permitido ser utilizados en múltiples aplicaciones ya que son ligeros, tienen buena resistencia, se pueden procesar de múltiples formas, etc.

En la actualidad resultaría difícil prescindir de los plásticos, no solo por su utilidad sino también por la importancia económica que tienen estos materiales. Esto se refleja en los índices de crecimiento de esta industria que, desde principios del siglo pasado, supera a casi todas las demás actividades industriales y grupos de materiales. Los plásticos son baratos y parecen durar indefinidamente. Están presentes en los productos envasados, en el transporte, en los edificios, en el equipamiento deportivo y en la tecnología médica, entre otras áreas. Los plásticos son sustancias orgánicas que se obtienen mediante reacciones químicas entre diferentes materias primas de origen sintético o natural y que pueden ser moldeados o procesados en una gran variedad de formas, aplicando calor y presión. En la actualidad se producen más de 700 tipos de plásticos, entre ellos, poliestireno, nylon, poliuretano, policloruro de vinilo (PVC), baquelita, siliconas, resinas epoxi, y poliamidas. Se dice que son polímeros (del latín “poli = muchas” y “meros = partes”) porque están formados por largas cadenas de moléculas (monómeros) unidas entre sí que contienen en su estructura principalmente carbono e hidrógeno. Los polímeros pueden ser naturales o sintéticos.

## Resumen

Uso el plástico y contaminación, como se recicla el plástico (proceso y donde). Al grupo le pareció un tema importante para informar a los demás alumnos y docentes. También quieren contarles sobre las medidas para cambiar lo que causa la contaminación del plástico y provocar la iniciativa para reciclar y convertir el mundo en un lugar con menos plástico y para que tomemos conciencia de lo que está pasando. para comentar lo q causa el plástico, para informar donde reciclarlo y donde. Entrevistar fundaciones ej.: abito, Mapfre, etc; preguntarles cuanto plástico es acumulado en las fabricas de reciclaje por dia, cuanto plástico desechamos aprox en un año, Wikipedia, como diferenciar los plásticos, cuantos plásticos existen alrededor del mundo. Fuentes utilizadas: Abito, Mapfre, Gemma, Wikipedia, Repapel.

## Desarrollo del tema:

El grupo eligió enfocarse más en el reciclaje del plástico que es necesario distinguir los tipos de plásticos que existen ya que no todos se reciclan de igual manera, los siguientes tipos son los mas reciclados en el Uruguay: PET o PETE (el plástico utilizado en las botellas reciclables), HDPE (el plástico utilizado en los envases de shampoo, lavaplatos, etc.), PVC (plástico utilizado en los tubos para obras de construcción), LDPE o PEBD (plástico del cual están hechas las bolsas de basura), PP (plástico para las pajitas/popotes), PS (plásticos del cual están hechos los legos, uncel), O (plástico utilizado para las jeringas).

### Guía de Reciclaje de Plásticos



Botellas de bebida  
Botellas de agua  
Envases de aceite



Bolsas de supermercado  
Implementos de aseo



Tubos y cañerías  
Cables eléctricos  
Envases de detergentes



Manteles, envases de crema y shampoo, bolsas para basura



Mamaderas  
Tapas de botellas  
Vasos no desechables  
Contenedores de alimentos



Vasos, platos y cubiertos desechables  
Envases de yogurt  
Envases de helado  
Envases de margarina



Teléfonos  
Artículos médicos  
Juguetes





Justificación encuesta: el grupo quiso hacer una encuesta en el colegio ya que llegamos a ver cuánta información obtienen los alumnos que asisten a esta institución, quisieron saber cuanto saben y como se pueden explicar a alguien que no sabe nada de este tema.

Gráfica y datos:

Conclusiones:

Logramos averiguar que en esta institución tienen bastante amplio el tema de reciclaje del plástico ya que no entran mucho en detalle, cosa que es importante para mas adelante implementar y cuidar el planeta. Entendimos que si se llegan a cruzar con alguien que no sabe implementar el cuidado del plástico este alumno puede ayudarlo. (graficas). El grupo aprendió que existen materiales mixtos los cuales no se pueden reciclar en cambio también aprendieron que existían materiales que pensaban no se podían reciclar pero si se pueden, hay muchísimos tipos de plásticos y algunos no se pueden reciclar, que hay muchas mas empresas de las que pensábamos que se dedican al reciclaje del plástico. También se aprendió que el plástico es la mayor fuente de contaminación a nivel mundial ej. Si sacáramos todo el plástico que se encuentra en el mar y océanos quedaría con una densidad menor a la mitad del océano, en otras palabras más de la mitad de los océanos y mares están cubiertas de plásticos y otras cosas.

Fuentes utilizadas:

+ Fuente N1 Abito <https://abito.com.uy/>

+ Fuente N2 Copet <https://www.coca-coladeuruguay.com.uy/>

+ Fuente N3 Wikipedia <https://es.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Portada>

+ Fuente N4 Uruplack <https://www.urupack.com.uy/>